MACHINE A PERLER AUTOMATIQUE

ADJONCTION AU MODE D'EMPLOI (version 3.23 MAP)

Contenu de la livraison :

1 machine à perler
1 coffret de commande
1 mode d'emploi
1 câble 220V
1 câble rs232 DB9-DB9 (pin to pin)

VOS PARAMETRES

ATTENTION : Suivant le type de table, les pas de vis peuvent différer. Les paramètres d'origine sont les suivants (ce ne sont pas les mêmes que ceux mis par l'initialisation complète !)

Facteur vitesse	
Frequence start/stop Z	
Frequence start/stop X	
Frequence start/stop Y	
pas de vis Z	
pas de vis X	
pas de vis Y	
axe X en diam	non
accélération Z	
accélération X	
accélération Y	

Paramètres prises origines :

ordre des axes	
vitesse lente	
vitesse approche	
mm. de dégagement	2
sens rotation Z	
sens rotation X	
sens rotation Y	

En programmant un pas de vis négatif, on inverse le sens de déplacement de l'axe.
Il y a 17 programmes possible numérotés de 0 à 16, comportant chacun 200 lignes

Nouvelles fonction de programmation (voir p.6 Edition):

C : commentaire ; la fin de ligne n'est pas interprétée.

F17 : fin de sous-programme.

F80 *a* : Si *a* est différent de 0, la CN génère un nombre aléatoire à chaque déplacement sur l'axe X ou Z ou ZX. *a*= erreur en (mm) maximale possible. Ne génère pas d'erreur sur l'axe Y.

F81 *a* : fonction de compensation d'usure de l'abrasif. Valeur minimale de *a*=+/-0.0025(mm) (avec un pas de vis Y=2).

M 0..9 : 0 moteur broche stop , 9 vitesse max (env. 2000 t/min).

F89 *a b* : *a* = vitesse déplacement axe Y
b = temporisation sur la perle

F90 : cycle d'affutage automatique

F91 *a b*	: pour l'axe Y (quill) en mode perlage automatique. *a* = position basse Y *b* = position haute Y
F92 *a*	: offset de valeur *a* sur tous les déplacements suivant cet ordre pour l'axe Z sauf sur l'interpolation circulaire.
F93 *a*	: offset *a* axe X
F96 *a*	: si *a* = 0 mode tournage. Si *a* =1 après chaque déplacement en Z ou en X ou simultané, l'axe Y se déplace selon les valeurs données par l'ordre F91
M30	: fin de programme
p	: Les lignes commençant par p ne sont pas prises en compte.

Mise en route de la broche :

A l'exception du mode Edit, la touche 'M' suivie d'un chiffre de 1 à 9 lance le moteur de broche (1=vit. lente, 9=vit. Rapide)
M0 stoppe le moteur de broche .

Entrées-Sorties

- La sortie S4 est utilisée pour le réglage de vitesse du moteur de broche et n'est donc pas disponible.
- L'entrée E4 contrôle le fonctionnement des moteurs DC
- L'entrée E5 sert au capteur Z (origine) si installé
- L'entrée E6 sert au capteur X (origine) si installé
- L'entrée E7 sert au capteur Y (origine) si installé

Jog (Déplacement manuel et prise d'origine)

Attention : les noms des axes ne correspondent pas à la norme :
Axe Y : axe de la broche.

Axe Z : axe transversal.
Axe X : axe longitudinal

Dans ce mode, la dernière ligne de l'écran affiche en permanence le mode (Jog), les positions en Z et X et Y. Les touches X+, X-, Z+, Z-, Y+ et Y- permettent de déplacer manuellement (par ex. pour faire une 'touche' ou définir un '0') le chariot sur ces 3 axes. Une position peut être introduite grâce aux touches X , Z suivi d'un chiffre puis de la touche ENT (enter). Pour l'axe Y il faut utiliser la combinaison de touche 'SHIFT' Y (pressez d'abord le shift puis l'Y).Pendant l'introduction d'une position, la flèche ← permet des corrections.
La vitesse de déplacement est changée en tapant un chiffre de 0 à 9 (0 est la vitesse la plus élevée).
Depuis le mode Jog, il est possible de commuter directement des sorties en pressant la touche '-'.
Appuyer la touche correspondant au numéro de la sortie change l'état de la sortie.
La même touche '- ' permet de revenir au mode manuel.

Programmation perlage manuel

Dans le mode Edition (touche 'Edit'), commencer un programme comme suit :
F96 0 1800 Y2 ZX0 0 F25
F96 1 F89 1800 0 F91 –0.3 0.2
Laisser le curseur une ligne sous le F de F96 1, puis passez en mode Déplacement manuel 'Jog'.
Positionnez à l'aide des flèches la table à la position de la première perle, puis appuyer sur la touche 'G', ce qui écrit un ordre Zx*a b* dans le programme. Continuez de même pour les perles suivantes.
Repassez en mode Edit et finir le programme par F14.
La touche 'Start' passe en mode Start. La touche 'Verte' lance le programme qui s'arrête sur le F25 pour charger la pièce. Appuyez

après une seconde fois sur la touche verte pour effectuer le perlage.
La combinaison de touches Shift ↑ met le curseur au début de programme et Shift ↓ en bas .

<u>Exemples de programme :</u>
Pour programmer une ligne de 10 perles décalées de 1.5 mm

```
F96 0 1800 Y2 ZX-10 -10 F25
F96 1 F89 1800 0  F91 -0.3 0.2
ZX0 0
FZ1.5 F41 10
F14 M30
```

Un carré de 5 perles de côté inscrit dans un cercle de 7 mm de rayon avec 24 perles sur le diamètre.

```
F96 0 1800 Y2  M0 ZX0 0 F25 ZX3 3
M5 F96 1 F89 1800 0
F91 –0.3 0.2
FX-1.5 F41 4
FZ-1.5 F41 4
FX1.5 F41 4
FZ1.5 F41 4
ZX0.00 7.00  ZX1.81 6.76 ZX3.50 6.06
ZX4.95 4.95  ZX6.06 3.50 ZX6.76 1.81
ZX7.00 0.00  ZX6.76 -1.81 ZX6.06 -3.5
ZX4.95 -4.95 ZX3.5 -6.06 ZX1.81 -6.76
ZX0.00 -7.00
ZX-1.81 -6.76 ZX-3.50 -6.06
ZX-4.95 -4.95 ZX-6.06 -3.50
ZX-6.76 -1.81 ZX-7.00 0.00
ZX-6.76 1.81 ZX-6.06 3.50 ZX-4.95 4.95
ZX-3.50 6.06 ZX-1.81 6.76 ZX0 7
ZX0 0
F14  M30
```

Entrée du programme avec un CAD

Dès que le nombre de perles devient élevé, le programme devient lourd à écrire directement sur la CN.
Il faut alors utiliser un CAD (autocad, coreldraw, quickcad,…) pour dessiner les perles (cercles) dans l'ordre où elles seront perlées.
Il faut ensuite enregistrer le dessin sous format DXF. Le post-processeur dxf2cnc (testé seulement avec Autocad 2000 light) 'prend' les coordonnées des centres de cercles et le texte et 'écrit' un programme lisible pour la CN et permet aussi de le transférer à la CN par RS232.

Mode Pas-à-pas

Depuis le mode Start on peut exécuter le programme pas-à-pas en appuyant sur la touche '→'. A chaque pression la CN exécute un ordre et s'arrête. STEP est affiché au bas de l'écran.
Si le cycle est lancé avec la touche verte, on peut l'interrompre avec le Stop (touche 'rouge') et reprendre l'exécution du programme au même endroit avec la touche 'ENT' ou →.

Affûtage de l'outil

Pour pouvoir affûter l'outil il faut placer (scotch double face) du papier abrasif sur le chariot supérieur. Ensuite il faut définir sa position dans le menu 'Outil'
Depuis le mode Start ou Jog on peut lancer un cycle d'affûtage avec la touche '-'.
Le paramètre Usure doit être négatif pour compenser l'usure de l'outil.

RS 232 :

Câble :

CN db9 femelle		PC db9 femelle
2	———	2
3	———	3
5	———	5 (GND)

vitesse de transmission 19200 bauds
8 bits
1 stop bit
pas de parité

Sur notre site internet www.kolly.ch on peut télécharger :

- Les modes d'emploi en PDF (acrobat)
- Un utilitaire dxf2cnc qui permet de convertir tous les centres de cercle d'un fichier DXF en programme pour la CN et de le transféré sur le rs232

(le transfert seul peut aussi s'effectuer avec hyperterminal de Windows)

Entretien :

Comme tous les guidages et vis à billes, ceux-ci sont sensibles aux abrasifs, il faut éviter de souffler sur la place de travail et préférer l'aspiration. **Le tablier de protection est indispensable, la suppression de celui-ci entraîne l'annulation de la garantie**. Tout les 6 mois un graissage des chariots et des vis à billes avec une graisse ad hoc est conseillé.